

(12) Published Patent Application

(10) DE 195 07 997 A1

(54) Process for display of numerous data

(57) A process for display of numerous data with different display priorities on a display field is proposed in which for information with high display priority starting from the instant of occurrence of a certain state a symbol is displayed on the display field and depending on the actuation of an input means is changed by the operator.

[text in figure: "PLEASE REFUEL"]

THIS PAGE BLANK (USPTO)



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 195 07 997 A 1**

51 Int. Cl.⁸:
G 09 F 9/00
G 09 G 3/00
G 09 F 9/30
B 60 K 35/00
B 60 K 37/02
// G09F 9/35

21 Aktenzeichen: 195 07 997.3
22 Anmeldetag: 7. 3. 95
43 Offenlegungstag: 12. 9. 98

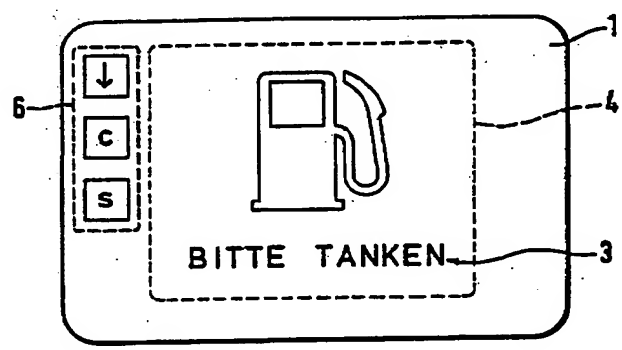
DE 195 07 997 A 1

71 Anmelder:
Moto Meter GmbH, 71229 Leonberg, DE

72 Erfinder:
Unsel, Eckard, Dipl.-Ing. (FH), 72149 Neustetten,
DE; Milkner, Ralf, Dipl.-Ing., 71263 Weil der Stadt,
DE

54 Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen

57 Es wird ein Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen mit unterschiedlichen Anzeigeprioritäten auf einem Anzeigefeld vorgeschlagen, bei dem für eine Information mit hoher Anzeigepriorität ab dem Zeitpunkt des Auftretens eines bestimmten Zustandes ein Symbol auf dem Anzeigefeld dargestellt wird und in Abhängigkeit von der Betätigung eines Eingabemittels durch eine Bedienperson verändert wird.



DE 195 07 997 A 1

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs. Es sind bereits aus dem Kraftfahrzeugbereich Anzeiginstrumente bekannt, die elektronische Anzeigen beispielsweise in der Form von LCD-Anzeigen aufweisen. Diese Anzeigen sind universell einsetzbar und dienen zur Anzeige von Informationen über verschiedene fahrzeugspezifische Daten für den Fahrzeuglenker. Dazu ist weiter bekannt, daß beim Auftreten eines relevanten Fehlers im Fahrzeugzustand dem Fahrzeuglenker eine entsprechende Information auf dem Anzeiginstrument dargeboten werden kann. Beispielsweise sind Anzeigen bekannt, bei denen beim Unterschreiten des Tankfüllstandes unter einen vorgegebenen Grenzwert eine Warnlampe auf dem Anzeigefeld aufleuchtet. Die Warnlampe wird erst wieder ausgeschaltet, wenn der Tankinhalt über den vorgegebenen Grenzwert nachgefüllt wurde.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß eine angezeigte Information auf dem Anzeigefeld in Abhängigkeit der Betätigung mindestens eines Eingabemittels veränderbar ist, wodurch die dargestellte Information zwar weiterhin angezeigt wird, aber in einer durch die Bedienperson wählbaren Form. Die Betätigung des Eingabemittels kann außerdem als Rückmeldung beispielsweise an ein Speichermittel dienen, daß die Bedienperson die entsprechende Information erhalten und gelesen hat.

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Verfahrens zur Anzeige von mehreren Informationen möglich.

Wenn das Symbol angezeigt wird, bis der bestimmte Zustand aufgehoben ist, so wird die Bedienperson stets daran erinnert, daß der bestimmte Zustand noch zu beachten ist.

Die Veränderung der Symbolgröße und/oder Symbolform bringt den Vorteil mit sich, daß eine variable Anzeige der Informationen möglich ist.

Durch die Ausgestaltung des Symbols mit Schriftzeichen ist es insbesondere möglich, der Bedienperson Klartextinformationen zu liefern, die ein sofortiges Erkennen des zugehörigen Informationsinhalts ermöglicht.

Es gestaltet sich weiterhin vorteilhaft, wenn das Symbol zunächst mit einer hohen Symbolgröße und/oder mit einer Zustandsbeschreibung in Form von Schriftzeichen angezeigt wird und dieses Symbol erst bei entsprechender Auswahl durch die Bedienperson verkleinert und/oder dem Zustand angepaßt wird, da dadurch das erste Anzeigen des Symbols die volle Aufmerksamkeit der Bedienperson auf sich zieht und ein deutliches und gutes Erkennen der Information möglich ist und dann nach der Betätigung des Eingabemittels erst eine reduzierte Darstellung des Symbols erfolgt, da die Bedienperson den Inhalt der Information dann bereits zur Kenntnis genommen hat. Dadurch wird außerdem das

Anzeigefeld nach der Anzeige einer wichtigen Information, d. h. einer Information mit einer hohen Anzeigepriorität, insbesondere wieder für die Anzeige anderer Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität nutzbar.

Ersetzt man das Symbol durch wenigstens ein anderes Symbol, welches die Anzahl der vorhandenen Informationen mit hoher Anzeigepriorität darstellt, so lassen sich mehrere Informationen mit hoher Anzeigepriorität nach der erstmaligen Anzeige das andere Symbol umwandeln, wobei die Bedienperson eine Information darüber erhält, wieviele Informationen zu bestimmten Zuständen angezeigt werden.

Wird das Symbol durch Betätigung des wenigstens einen Eingabemittels wieder in unveränderter Form angezeigt, so wird es der Bedienperson auf einfache Weise ermöglicht, die Information erneut in ausführlicher Darstellungsform auf den Bildschirm zu rufen.

Die Änderung der Darstellungsformen der anderen Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität stellt insofern eine vorteilhafte Maßnahme dar, als es dadurch möglich ist, parallel zur Information mit hoher Anzeigepriorität auch andere Informationen darzustellen. Insbesondere ist es möglich, die Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität verkleinert darzustellen, wenn die Symbolgröße des Symbols für die Information mit hoher Anzeigepriorität groß ist und umgekehrt die Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität größer darzustellen, wenn das Symbol für die Information mit hoher Anzeigepriorität verkleinert wurde.

Durch Anbietung eines Auswahlmeneüs wird der Bedienperson die Auswahl überlassen, auf welche Art das Symbol geändert werden soll. Dadurch entsteht der Vorteil der Flexibilität des Anzeigeverfahrens.

Werden die Anzeigen der anderen Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität beim Auftreten des Zustandes verändert, vorzugsweise verkleinert oder wenigstens zeitweise nicht angezeigt, so läßt sich das Symbol für die Anzeige der Informationen mit hoher Anzeigepriorität besonders groß und dadurch besonders auffällig und informativ gestalten. Dadurch steigert sich die Bedienerfreundlichkeit des Anzeigeverfahrens.

Zeichnungen

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1a ein Anzeigefeld mit einem Auswahlmeneü und einem Symbol,

Fig. 1b ein Anzeigefeld mit einem anderen Symbol,

Fig. 2 ein Ablaufschema für das Anzeigeverfahren.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

In Fig. 1a ist ein Anzeigefeld 1 dargestellt, auf dem ein Symbol 4 und ein Auswahlmeneü 6 dargestellt ist. Das Symbol 4 weist eine relativ große Symbolgröße auf und besteht aus einer bildhaften Darstellung einer Zapfsäule sowie aus Schriftzeichen. Die Schriftzeichen geben im Klartext zusammen mit der bildhaften Darstellung eine Information mit hoher Anzeigepriorität 3 wieder. Das Auswahlmeneü 6 umfaßt drei Einzelfelder, bei denen ein Feld j zur Verkleinerung des Symbols 4, ein weiteres Feld c zur Umwandlung des Symbols 4 in einen Zähler und ein drittes Feld s zur Reduktion des Symbols 4 auf die ausschließliche, bildhafte Darstellung der Zapfsäule

anwählbar ist.

Mittels in der Figur nicht dargestellten Eingabemitteln ist es einer Bedienperson möglich, eines der drei Felder des Auswahlmenüs 6 anzuwählen. Je nach Betätigung der Eingabemittel wird daraufhin das Symbol 4 verändert. So ist es beispielsweise vorgesehen, das Symbol 4 aufgrund der Auswahl eines Verkleinerungsmodus in verkleinerter Form auf dem Anzeigefeld 1 darzustellen. Ebenso ist es vorgesehen, das Symbol 4 im angezeigten Informationsgehalt zu reduzieren, in dem die Klartextanzeige vom Anzeigefeld 1 gelöscht wird. Eine dritte Variante ist in der Fig. 1b dargestellt, nämlich die Auswahl der Umwandlung in einen Zähler, die anhand der Fig. 1b näher erläutert werden wird.

In der Fig. 1b ist auf dem Anzeigefeld 1 ein anderes Symbol 5 sowie mehrere Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität 7 dargestellt. Durch Auswahl des Feldes c mit der Zählerfunktion im Auswahlmenü 6 aus Fig. 1a wurde das Symbol 4 vom Anzeigefeld 1 gelöscht und durch das andere Symbol 5 ersetzt. Das andere Symbol 5 ist in Form eines Zählers gestaltet, welcher einen Klartextteil und einen Ziffernteil enthält, wobei mit jeder mittels Anwahl des Feldes c des Auswahlmenüs 6 eingegebenen Löschung des Symbols 4 vom Anzeigefeld 1 der Zählerstand inkrementiert wird. Dadurch, daß das Symbol 4 vom Anzeigefeld 1 gelöscht und durch das andere Symbol 5 ersetzt wurde, steht der übrige Flächenbereich des Anzeigefeldes 1 für die Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität 7 zur Verfügung. Beispielhaft sind in der Fig. 1b als solche Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität 7 Darstellungen für digitale Zähler für Wegstrecke, Uhrzeit, etc. sowie eine Balkenanzeige und ein Wegrichtungsanzeiger dargestellt.

Der Ablauf des Verfahrens zur Anzeige mehrerer Informationen mit unterschiedlichen Anzeigeprioritäten soll nun anhand des Ablaufschemas in Fig. 2 näher erläutert werden.

Das Verfahren beginnt mit einer Darstellung mehrerer Informationen anhand einer Auswahlliste (AL) und einer Größenliste (GL). Dies ist mit dem Feld 10 dargestellt, das den Verfahrensanfang markiert. Die Auswahlliste enthält die Reihenfolge sämtlicher anzuzeigender Informationen nach ihrer Priorität, d. h. Wichtigkeit für die Bedienperson. Entsprechend der begrenzten Größe der Anzeigefläche 1 werden üblicherweise nicht alle anzeigbaren Informationen angezeigt, sondern nur die eine bestimmte Mindestpriorität überschreitenden Informationen. In der Größenliste ist andererseits abgelegt, in welcher Größe die Informationen jeweils auf dem Anzeigefeld 1 darzustellen sind. Das Verfahren gelangt dann zur einer Abfrage 11, ob eine Information mit einer hohen Priorität 3 vorliegt (HPI?). Das Erkennen des Vorliegens kann beispielsweise durch eine Rundumabfrage von Sensoren erfolgen, die eine Messung von Zuständen vornehmen und bei Auftreten eines bestimmten Zustandes eine zugehörige Information mit hoher Priorität 3 an ein das Verfahren durchführendes Steuergerät o. ä. übermitteln. Im Falle eines Vorliegens einer solchen Information mit hoher Priorität 3 erfolgt ein Eintragen 12 dieser Information in die Auswahlliste und in die Größenliste. Dabei wird dieser Information mit hoher Priorität 3 zunächst eine hohe Größe zugeordnet, damit die Bedienperson deutlich die Information erkennen kann und ausreichend informiert wird. Dazu werden im Gegenzug die Größen der anderen darzustellenden Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität 7 in der Größenliste vermindert. Dies dient dazu,

die anderen Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität 7 zwar noch anzuzeigen, aber der Wichtigkeit der neu angezeigten Information mit hoher Priorität 3 Rechnung zu tragen und sie größtmäßig gegenüber den anderen Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität 7 hervorzuheben. Nach dieser Änderung der Auswahlliste und der Größenliste erfolgt erneut ein Anzeigen 13 sämtlicher anzuzeigender Informationen anhand der Auswahlliste und Größenliste.

Anschließend wird der Bedienperson beispielsweise per Auswahlmenü analog zur Fig. 1a die Möglichkeit geboten, durch Betätigung eines Eingabelements den Zähler zu aktivieren 18. Bei einer darauffolgenden Abfrage 19 wird festgestellt, ob das entsprechende Eingabemittel zur Aktivierung des Zählers betätigt wurde. In dem Fall, wenn die Aktivierung des Zählers gewünscht wurde, wird im folgenden Schritt 20 die Information mit hoher Priorität 3 aus der Auswahlliste gelöscht und in eine Zählerliste CL eingeschrieben ($AL \rightarrow HPI \rightarrow CL$). Außerdem wird in einem nächsten Schritt 21 eine Zählervariable Z inkrementiert und der Zähler selbst in die Auswahlliste eingetragen ($Z = Z + 1, Z \rightarrow AL$). Danach verzweigt das Verfahren wieder zum Ausgangspunkt 10, d. h. es erfolgt ein Darstellen der Informationen anhand der Auswahlliste und der Größenliste.

Wurde bei der Abfrage 11, ob eine Information mit hoher Priorität 3 aufgetreten ist (HPI?), keine solche Information festgestellt, so verzweigt der Verfahrensablauf zu einer weiteren Abfrage 14, ob sich wenigstens eine Information mit hoher Priorität 3 in der Auswahlliste befindet ($HPI \in AL?$), d. h. ob gerade eine Information mit hoher Priorität 3 angezeigt wird. Ist dies der Fall, so verzweigt der Ablauf wieder zur Anbietung 18 der Möglichkeit, den Zähler zu aktivieren. Ist dagegen keine Information mit hoher Priorität 3 in der Auswahlliste, so wird auch keine Information mit hoher Priorität 3 angezeigt, und es muß auch kein zugehöriger Zähler angeboten werden. Daher verzweigt der Ablauf in diesem Falle wieder zurück an dessen Anfang 10.

Wurde von der Bedienperson bei der Abfrage 19, ob ein Zähler dargestellt werden soll, eingegeben, daß kein Zähler gewünscht ist, so wird im nächsten Schritt 15 der Bedienperson die Möglichkeit geboten, per Betätigung eines Eingabemittels die Größe der Darstellungsform der Information mit hoher Priorität 3 zu ändern ($G \uparrow$). Bei der nachfolgenden Abfrage 16 wird festgestellt, ob eine solche Größenänderung von der Bedienperson ausgewählt wurde ($G \uparrow?$). Wurde die Größe durch die Bedienperson geändert, so wird in einem Folgeschritt 17 die eingegebene Größe in die Größenliste eingetragen ($G \rightarrow GL$) und gleichzeitig die restlichen Größen der weiteren anzuzeigenden Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität 7 in umgekehrtem Maß verändert. Als per Auswahlmenü anbietbare Größenänderung kann der Bedienperson insbesondere angeboten werden, mit einem Tastendruck die Information mit hoher Priorität 3 wieder in der unveränderten Darstellungsform oder mit einer maximalen oder auch minimalen Größe und/oder Informationsgehalt anzuzeigen. Es kann aber auch eine stufenlose oder schrittweise Veränderung auswählbar sein.

Danach wird ebenso wie in dem Fall, wenn keine Größenänderung eingegeben wurde, abgefragt, ob der Zähler aktiviert ist; dies ist der Schritt 22. Ist der Zähler ausgeschaltet, so kehrt das Programm zu dem Verfahrensablaufsanfang 10 zurück. Ist der Zähler dagegen aktiviert, so wird nun der Bedienperson in einem Angebot 23 die Möglichkeit geboten, die durch den Zähler

ersetzen und ansonsten ausgeblendeten Informationen mit hoher Priorität 3 erneut in unveränderter Form, d. h. in der Form, die bei der erstmaligen Anzeige der Information mit hoher Priorität 3 vorlag, anzuzeigen. Nach der folgenden Abfrage 24, ob eine solche Anzeige ausgewählt wurde, wird im positiven Beantwortungsfall in einem Verfahrensschritt 25 die entsprechende Information mit hoher Priorität aus der Zählerliste gelöscht und in die Auswahlliste geschrieben (CL → HPI → AL). Zusätzlich folgt ein Dekrementieren 26 des Zählerstands ($Z = Z - 1$). Nach dem Dekrementieren 26 des Zählerstands folgt eine Abfrage 27, ob der Zählerstand auf Null abgesunken ist ($Z = 0$). Ist der Zählerstand gleich Null, so wird in einem anschließenden Vorgang 28 der Zähler aus der Auswahlliste gelöscht (AL → Z). Ist der Zählerstand noch nicht gleich Null, so verbleibt der Zähler dagegen in der Auswahlliste. Anschließend kehrt das Verfahren zu seinem Anfang 10 zurück. Dies ist ebenfalls der Fall, wenn keine Anzeige einer ausgeblendeten Information mit hoher Priorität 3 ausgewählt wurde, oder auch wenn kein Zähler aktiviert ist.

In der Zeichnung nicht dargestellt ist die Abfrage, ob ein die Information mit hoher Priorität 3 auslösender Zustand bereits wieder behoben ist. Dies ist am einfachsten dadurch realisierbar, daß die Information mit hoher Priorität 3 bei der zugehörigen Abfrage 11 (HPI?) von einem den Zustand meldenden Sensor nicht mehr als vorhanden deklariert wird.

Dann erfolgt auch im Verlauf des Ablaufschemas eine Löschung der Informationen mit hoher Priorität 3, die zu dem mittlerweile behobenen Zustand angezeigt wurde.

Durch dieses Verfahren ist es also möglich, Informationen mit hoher Priorität 3 so lange auf dem Anzeigefeld 1 darzustellen, bis eine Aufhebung des die Anzeige der Information mit hoher Priorität 3 begründenden Zustands vorliegt. So lange hat jedoch die Bedienperson die Möglichkeit, durch Betätigung von Eingabemitteln, beispielsweise in Form von Drucktasten, die Darstellungsart der permanent auf dem Anzeigefeld 1 dargestellten Information mit hoher Priorität 3 zu wählen. Insbesondere ist es dabei möglich, zunächst eine solche Information bei Auftreten eines solchen Zustandes mit einem großen Symbol mit einer Klartextinformation darzustellen, und nach der Betätigung des Eingabemittels durch die Bedienperson die Information in Form eines verkleinerten Symbols insbesondere an den Rand des Anzeigefeldes 1 darzustellen. Dadurch ist die Information mit hoher Anzeigepriorität 3 einerseits ständig auf dem Anzeigefeld 1 dargestellt, und es ist dennoch möglich, weitere Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität 7 auf dem Anzeigefeld 1 darzustellen. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn eine sofortige Aufhebung des Zustandes, der die Anzeige der Information mit hoher Priorität 3 nicht möglich oder auch nicht erwünscht ist. Die Betätigung der Eingabemittel kann zudem gleichzeitig zur Feststellung der Tatsache dienen, ob die Bedienperson die entsprechende Information auf dem Anzeigefeld 1 gelesen hat. Wird daher die Betätigung des Eingabemittels zur Quittierung der angezeigten Information mit hoher Anzeigepriorität 3 beispielsweise in einem Speichermittel abgespeichert, so ist es bei einem späteren Auslesen aus dem Speichermittel möglich, festzustellen, welche Informationen die Bedienperson gegebenenfalls auch zu welchem Zeitpunkt gelesen hat und welche nicht.

Als Veränderungen, die die Bedienperson auswählen kann, sind beispielsweise auch Textänderungen vorseh-

bar. Es sind auch mehrere Zähler als andere Symbole 5 einsetzbar, die eine nach bestimmten Prioritäten, Informationsgruppen oder anderen Kriterien getrennte Zählung der ausgeblendeten Informationen mit hoher Priorität 3 vornehmen.

Das Verfahren ist vorzugsweise für Anzeigeelemente in Fahrzeugen einsetzbar. Bei einem Abspeichern in einem Speichermittel, wie z. B. einem Fahrzeugdaten-Unfallschreiber ist es daher auch möglich, Gewährleistungsansprüche oder Haftungsbegrenzungen aufgrund der abgespeicherten Daten zu ermitteln. Es ist üblicherweise erwünscht, daß Informationen mit hoher Anzeigepriorität 3 unmittelbar dann angezeigt werden, wenn ein entsprechender Zustand im zugehörigen Fahrzeug aufgetreten ist. Solche Zustände können Ausfälle wichtiger Bauteile oder Über- bzw. Unterschreitungen von fahrzeugspezifischen Parametern über- bzw. unter einen vorgegebenen Grenzwert sein. Es können aber auch zeitlich gesteuerte Anzeigen erfolgen.

Weiter ist vorgesehen, daß eine automatische Verkleinerung der Information mit hoher Priorität 3 nach Ablauf einer gewissen Zeitspanne erfolgt, um dem Fahrer wieder eine Übersicht über mehrere Informationen gleichzeitig zu bieten. Auch kann die Information mit hoher Priorität 3 periodisch abwechselnd mit anderen Informationen wechselnd angezeigt werden, bis eine Veränderung von der Bedienperson eingegeben wird.

Es ist nicht zwingend, daß eine Information mit hoher Priorität 3 bis zur Aufhebung des bestimmten Zustandes angezeigt wird. Es kann auch nützlich sein, manche Informationen nach einer entsprechenden Auswahl durch die Bedienperson ganz von der Anzeige zu löschen. Bei der erstmaligen Anzeige der Information mit hoher Priorität 3 ist es vorteilhaft, die ganze Anzeigefläche zu nutzen und daher die anderen, zuvor angezeigten Informationen nicht mehr anzuzeigen. Dennoch können diese durch die Information mit hoher Priorität 3 überdeckten Informationen über eine Veränderungsauswahl durch die Bedienperson wieder sichtbar gemacht werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen mit unterschiedlichen Anzeigeprioritäten auf einem Anzeigefeld (1) dadurch gekennzeichnet, daß eine Information mit hoher Anzeigepriorität (3), vorzugsweise eine Warninformation, in Form wenigstens eines Symbols (4) ab dem Zeitpunkt des Auftretens eines bestimmten Zustandes auf dem Anzeigefeld (1) angezeigt wird und daß das Symbol (4) in Abhängigkeit von wenigstens einer Betätigung wenigstens eines Eingabemittels durch eine Bedienperson verändert wird.

2. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Symbol (4) solange angezeigt wird, bis der bestimmte Zustand wieder aufgehoben ist.

3. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von der Betätigung die Symbolgröße und/oder die Symbolform verändert wird.

4. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Symbol (4) Schriftzeichen enthält und daß in Abhängigkeit von der Betäti-

gung dessen Schriftzeichentext verändert wird.

5. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst beim Auftreten des bestimmten Zustandes das Symbol (4) mit einer hohen Symbolgröße und/oder einer in Form von Schriftzeichen angegebenen Zustandsbeschreibung als Inhalt des Symbols (4) angezeigt wird und daß dieses Symbol (4) bei entsprechender Auswahl durch die Bedienperson verkleinert und/oder in seiner Form dem bestimmten Zustand angepaßt wird. 10

6. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehreren Informationen mit hoher Anzeigepriorität (3) das jeweilige Symbol (4) in Abhängigkeit von der Betätigung durch wenigstens ein anderes Symbol (5) ersetzt wird, welches die Anzahl der vorhandenen Informationen mit hoher Anzeigepriorität (3) darstellt. 15

7. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Symbol (4) in Abhängigkeit von wenigstens einer weiteren Betätigung des wenigstens einen Eingabemittels durch die Bedienperson wieder in unveränderter Form angezeigt wird. 25

8. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zur Änderung des Symbols (4) die Darstellungsformen der anderen Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität (7) verändert werden. 30

9. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß durch Anzeige eines entsprechenden Auswahlmenüs (6) der Bedienperson eine Auswahl der Änderung des Symbols (4) angeboten wird. 35

10. Verfahren zur Anzeige von mehreren Informationen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigen der anderen Informationen mit niedrigerer Anzeigepriorität (7) auf dem Anzeigefeld (1) beim Auftreten des bestimmten Zustandes verändert, vorzugsweise verkleinert oder wenigstens zeitweise nicht angezeigt werden. 40 45

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 1a

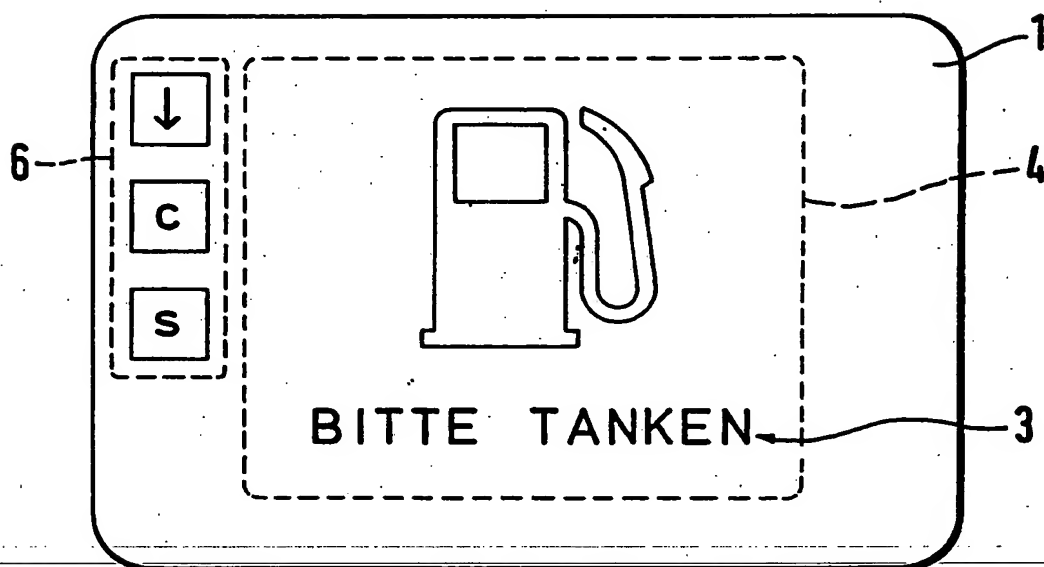
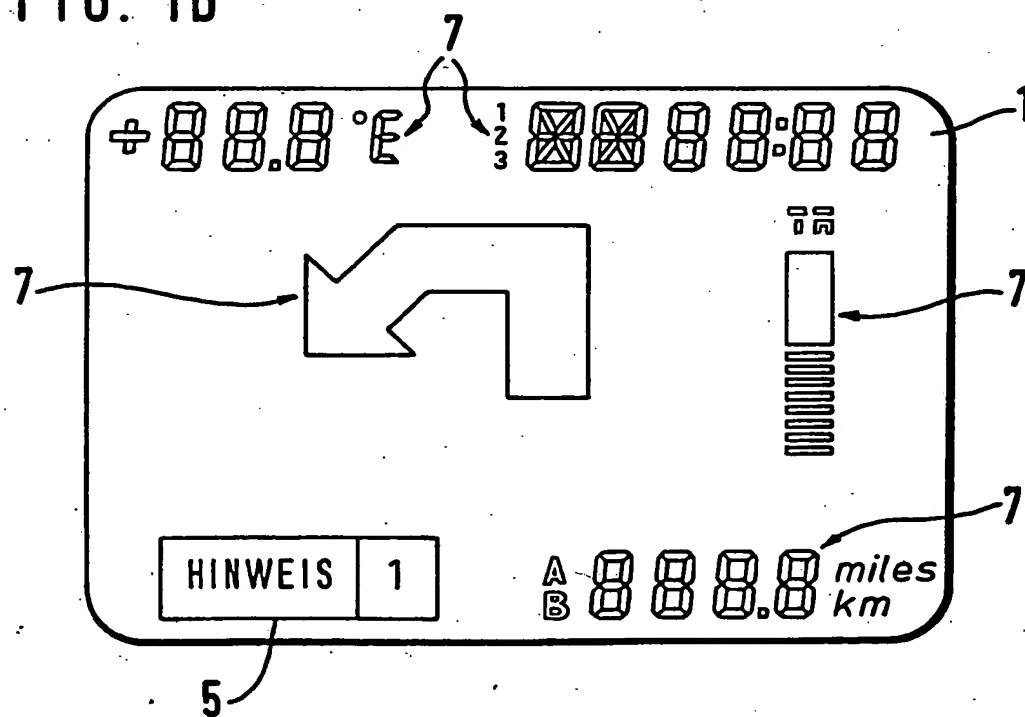
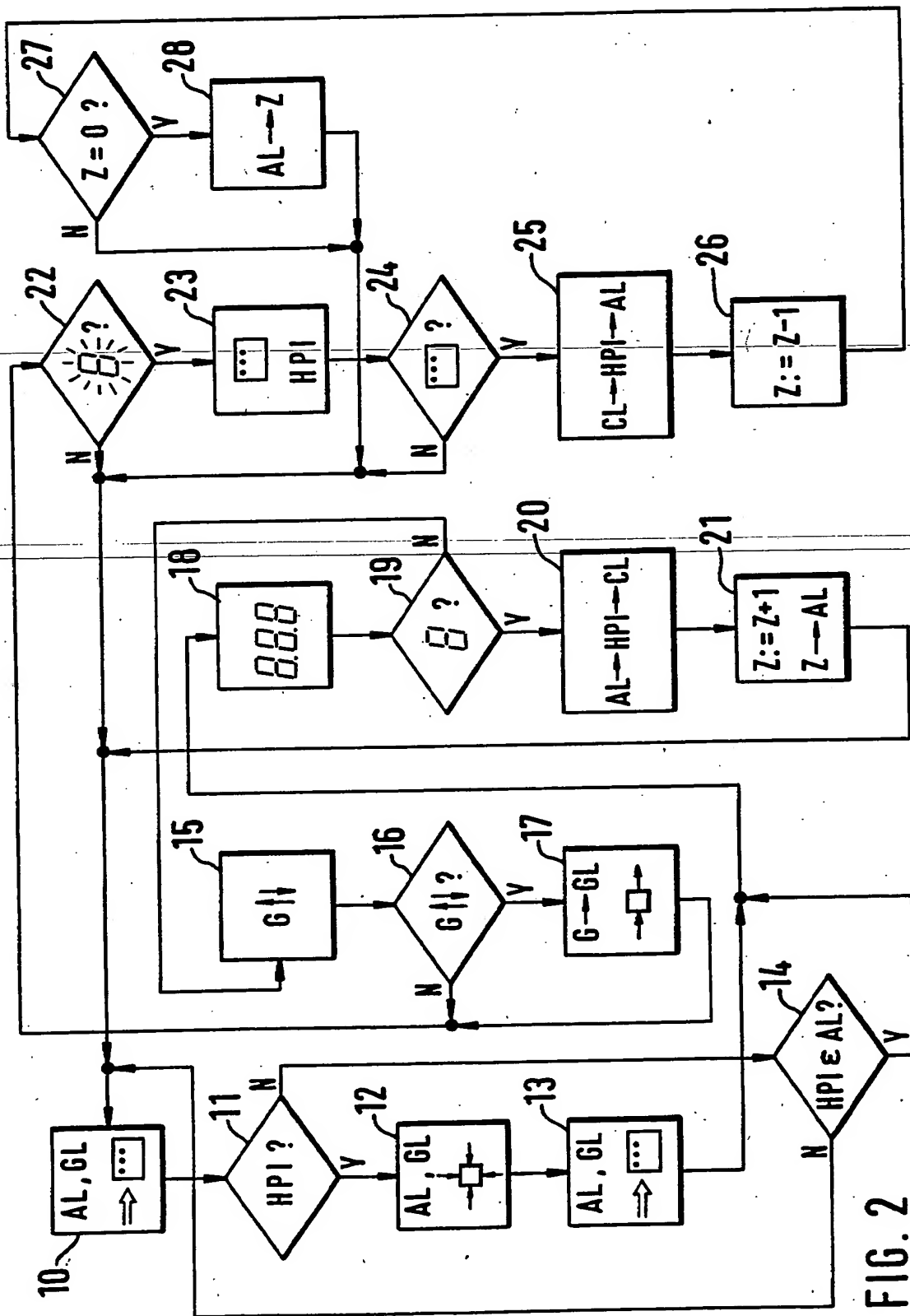


FIG. 1b





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)